Der Tiefe Querstand bei Kopflage.

Inaugural-Dissertation.

Der Tiefe Querstand bei Kopflage.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg im Breisgau

von

Kurt Weichsel,
Medizinalpraktikant aus Magdeburg.

ACAD.
LUG. BAT.
BIBL.

Dresden.
Druckerei der Neuen Verkehrs-Anstalt Hansa
1912.

Der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg i. Br.
vorgelegt am 24. Mai 1912.

Referent: Geheimrat Prof. Dr. Krönig.

Die Drucklegung ist seitens der Fakultät genehmigt.

ACAD. MED. BAT. BIBL.

Meinem Schwager

Dr. Weinbrenner

Frauenarzt in Magdeburg

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545322_0119

Der Tiefe Querstand ist eine Geburtsanomalie, der, solange sie dem Geburtshelfer auch schon bekannt ist, nicht die Aufmerksamkeit zugewendet worden ist, die ihr wohl zukäme. Es dürfte sich darum wohl lohnen, sich mit dem Tiefen Querstand etwas näher zu beschäftigen, zumal er für den praktischen Geburtshelfer von größter Bedeutung ist. Denn gerade er erfordert in sehr vielen Fällen ein operatives Eingreifen, das keineswegs immer leicht und sicher nicht ungefährlich ist.

Die quere Stellung des Kopfes in oder über dem Beckeneingang, die man wohl auch den hohen Querstand nennt, ist bekanntlich eine physiologische Phase jeder normalen Geburt. Im weiteren Verlauf der Geburt soll nun die zweite Kardinalbewegung (auch turbinale oder Stellungsdrehung genannt) einsetzen. Diese besteht darin, daß die Pfeilnaht sich allmählich durch einen schrägen in den geraden Durchmesser dreht unter gleichzeitigem Tiefertreten des Kopfes, so daß das Hinterhaupt, in dem Geburtsschlauch eine schraubenförmige Linie beschreibend, schließlich vorne steht. Tritt der Kopf zwar tiefer, bleibt aber diese Drehung der Pfeilnaht aus irgend einem Grunde aus, so entsteht ein Tiefer Querstand. Natürlich kann ein solcher nicht nur bei Schädellagen, sondern auch bei Stirn- und Gesichtslagen vorkommen; jedoch sind diese hier wegen ihrer großen Seltenheit nicht berücksichtigt.

Über den Tiefen Querstand sagt Beruti in seiner an der Freiburger Klinik erschienenen eingehenden Arbeit: „Sobald der kindliche Schädel jedoch mit seinem größten Umfang noch unterhalb der parallelen Beckenweite im Querstand verharrt, wobei die Leitstelle also etwa in der Becken-

enge zu konstatieren wäre, so handelt es sich nicht mehr um einen physiologischen Querstand, sondern schon um eine beginnende Stellungsanomalie, welche, wenn sie weiter fortbesteht, zu einer ausgesprochenen Abnormität, einem Tiefen Querstand, führen kann. Dies tritt ein, wenn der Kopf mit der Leitstelle schon etwas unterhalb (von zwei Querfingern an) der Interspinallinie steht, die Pfeilnaht aber noch nicht im geraden oder schrägen, sondern noch immer im queren Durchmesser verläuft." Und Brockhausen definiert: „Unter Tiefem Querstand versteht man eine Stellungsanomalie des kindlichen Kopfes, bei welcher der Kopf im Querstand verharrt, nachdem der entsprechende größte Kopfumfang die Beckenweite passiert hat. Bei der Hinterhauptslage haben wir es also dann mit einem Tiefen Querstand zu tun, wenn die Leitstelle des Kopfes 2 Querfinger unter der Interspinallinie steht."

Diese Definitionen sind rein anatomisch und tragen der klinischen Betrachtungsweise keine Rechnung. In seinen klinischen Manifestationen aber ist der Tiefe Querstand so schwankend, daß diese Ausführungen als etwas zu schematisch bezeichnet werden müssen. Gewiß ist es die Regel, daß nach Überwindung des Beckeneinganges der bis dahin querstehende Kopf beim Tiefertreten sich in den schrägen und geraden Durchmesser zu drehen beginnt. In außerordentlich vielen Fällen aber findet man bei der Untersuchung die Pfeilnaht 2, 3 Finger unter der Linea interspinalis noch quer stehend, ohne daß der Geburtsverlauf dadurch merklich irgendwie beeinflußt wäre. Solche Befunde sind also gewissermaßen rein zufällig bei der in einer Klinik, und besonders der Freiburger Klinik [1]) häufiger ausgeführten Untersuchung erhoben, ohne die sie unbemerkt

[1]) Da in der Freiburger Universitätsfrauenklinik grundsätzlich per rektum untersucht wird, wenn nicht besondere Umstände vaginale Untersuchung erfordern, kann eine solche ohne Gefahr für die Mutter auch öfters ausgeführt werden.

geblieben wären, da sie keinen Einfluß auf den Geburtsverlauf hatten. So fand sich z. B. bei 8 Geburten, die von vornherein nichts Pathologisches hätten erwarten lassen, weil sie in ihrem äußerlichen Verlaufe ganz normal sich verhielten, der querstehende Kopf tief auf dem Beckenboden. Der Tiefe Querstand kann also klinisch eine harmlose und symptomlose Zufallsbeobachtung sein, bei anderen Fällen aber eine große Gefahr darstellen und zu einer Indikation für einen operativen Eingriff werden. Fand doch Katzmann bei 22,9 % aller an der Freiburger Klinik ausgeführten Zangenoperationen als Grund den Tiefen Querstand!

Beruti hat solche Formen des Tiefen Querstandes einen vorübergehenden oder „transitorischen" Tiefen Querstand genannt. Er versteht darunter „einen vorübergehenden pathologischen Zustand und eine Verlängerung des in höheren Beckenräumen physiologischer Weise vorkommenden hohen Querstandes", und spricht in diesem Zusammenhang „von einem geringradigen Tiefen Querstand, welcher fast immer in eine, wenn auch verspätete, doch noch rechtzeitig eintretende Rotation ausgeht." Wenn nun auch gewiß bei vielen oder den meisten Tiefen Querständen die Tendenz zu einer schließlichen Rotation der Pfeilnaht besteht, so ist der Geburtshelfer doch in sehr vielen Fällen durch das unerwartete Eintreten einer Indikation gezwungen, dem bis dahin als transitorisch angesprochenen Tiefen Querstande ein künstliches Ende zu bereiten; damit ist dann plötzlich aus dem harmlosen transitorischen Tiefen Querstand eine Geburtskomplikation geworden, die nicht gleichgültig ist für Mutter und Kind.

Der Tiefe Querstand ist also in den verschiedenen Fällen sehr verschieden zu bewerten, teils als eine bedeutungslose Anomalie, teils als eine durchaus nicht harmlose Geburtskomplikation. Dabei ist es praktisch wohl nur von untergeordneter Bedeutung, ob die Leitstelle des Kopfes mehr oder weniger tief unter der Interspinallinie steht. Man

wird also gut tun, bei der Beurteilung des Tiefen Querstandes den Hauptwert auf die klinische Bedeutung dieser Anomalie für den Geburtsverlauf zu legen. Und für die klinische Pathologie des tiefen Querstandes ist ausschlaggebend eine Verzögerung des Geburtsverlaufes mit ihren Folgen. Deshalb werden der vorliegenden Arbeit nur solche Fälle zu Grunde gelegt werden, bei denen sich der Tiefe Querstand durch eine in die Augen springende Geburtsverzögerung manifestiert hat, so daß operative Eingriffe nötig wurden. Denn wenn die gänzlich symptomlos verlaufenden Fälle mit einbegriffen würden, so müßte man zu sehr willkürlichen Angaben und Zahlen kommen, da es sich der Beurteilung entzieht, in wie viel Fällen ein Tiefer Querstand mehr oder weniger ausgebildet zwar auch vorkam, aber bei dem Mangel an Symptomen nicht diagnostiziert wurde.[1])

Es ist im folgenden das **Material** der Freiburger Universitäts-Frauenklinik vom 1. November 1909 bis zum 30. November 1911 benutzt. In dieser Zeit kamen in der Klinik 2216 Frauen nieder, darunter wurden 42 Tiefe Querstände, die aus irgend einem Grunde einen therapeutischen Eingriff verlangten, beobachtet. Dazu kommen die erwähnten 4 Fälle, bei denen der Kopf querstehend spontan geboren wurde. Ein klinisch manifester Tiefer Querstand fand sich also in 2,13% aller Geburten. Außerdem kamen in der geburtshilflichen Poliklinik 13 Tiefe Querstände gleicher Art vor, die in dieser Arbeit nur in beschränktem Maße zu verwerten sind, da die über sie vorhandenen Angaben ungenau sind. Im ganzen sind also 59 Fälle verarbeitet.

In der Literatur finden sich nur wenig Angaben über das Vorkommen des Tiefen Querstandes, die wegen der

[1]) Diese Einschränkung trifft nicht zu auf 4 Fälle, bei denen der Tiefe Querstand bis zum spontanen Ende der Geburt bestehen blieb, so daß der Kopf mit querverlaufender Pfeilnaht austrat. Diese Fälle sind mitbenutzt.

erwähnten Schwierigkeiten, die sich seiner klinischen Bewertung entgegensetzen, wohl keinen großen Anspruch auf Genauigkeit machen dürfen. Nach einer Zusammenstellung von Brockhausen wurde er gefunden nach

Ahlfeld	bei 1,26%	aller	Geburten
Schauta	„ 1,5 %	„	„
Münch	„ 1,5 %	„	„
Torggler	„ 1,6 %	„	„
Großgebauer	„ 1,0 %	„	„
Großgebauer	„ 7,0 %	„	Zangengeburten.

An der hiesigen Klinik fand Brockhausen, daß in 1,58% aller Geburten ein Eingriff wegen Tiefen Querstandes stattfinden mußte. Nach Katzmann lag er vor bei 22,9% aller Zangenoperationen als Indikation. Er ist demnach keineswegs selten.

Die 40 klinischen Geburten, bei denen die Zeiten genau angegeben sind, hatten eine **Durchschnittsdauer** von 31h 19′. Dabei sind 35 von diesen Fällen künstlich beendet, 33 mit der Zange. Es befanden sich darunter 3 Frauen mit mäßig verengtem oder plattem Becken. Für die Erstgebärenden allein ergibt sich eine Durchschnittszeit von 35h 10′, für die Mehrgebärenden allein eine solche von 24h 44′. Zieht man die Fälle mit vorzeitigem oder frühem Blasensprung ab, die gewöhnlich besonders lange dauern, findet man einen Durchschnitt von 26h 32′. Also in der Tat eine erhebliche Verzögerung, wenn man sie vergleicht mit normalen Geburten, die nach Veit 20h bei Erstgebärenden, 12h bei Mehrgebärenden dauern sollen, oder nach Bumm nur 15h bei Erstgebärenden, 10h bei Mehrgebärenden.

Die Gefahren, die der Tiefe Querstand mit sich bringt, ergeben sich hauptsächlich aus dieser Verzögerung. Lange Dauer der Geburt, Geburtsstillstand, Fieber intra partum, Erschöpfung der Kreißenden sind gewöhnlich die

Gründe, deretwegen der Beistand des Geburtshelfers nötig wird. Da mit der Dauer der Geburt und der Notwendigkeit eines operativen Eingriffes die Infektionswahrscheinlichkeit steigt, sind fieberhaftes Wochenbett in leichter oder schwerer Form weitere Gefahren, die der Mutter noch nach glücklicher Beendigung der Geburt selbst drohen. Betont soll ferner schon hier werden, daß der Zangeneingriff bei Tiefem Querstand, der ja hier ganz besonders oft indiziert ist, gerade bei dieser Anomalie nicht unbedenklich ist, da er durch die häufig vorkommende schwere Verletzung der mütterlichen Weichteile leicht Eintrittspforten für Infektionserreger schafft. Hierüber wird noch später ausführlicher zu sprechen sein (S. Seite 27.) Gefahr droht beim Tiefen Querstand auch dem Kinde infolge des bei langer Geburtsdauer oft eintretenden Sauerstoffmangels. Bei den 55 noch näher zu besprechenden Eingriffen, die bei Tiefem Querstand ausgeführt wurden, waren 38 = 69,0 % vom Kind aus indiziert, 11 = 20,0 % von der Mutter aus, 4 = 7,3 % von Mutter und Kind zusammen. (Bei 2 Fällen ist die Art der Indikation nicht angegeben.) Man sieht, daß die durch den Tiefen Querstand bedingte Gefahr primär häufiger das Kind betrifft. Der hohe Mortalitätsprozentsatz von 11,1 % ist jedoch nicht eindeutig (s. hinten).

Die **Aetiologie** des Tiefen Querstandes oder des pathologischen Ausbleibens der turbinalen Drehung wird so lange mehr oder weniger unklar bleiben müssen, als auch die Gründe für ihr Zustandekommen bei normalen Geburten noch ziemlich in Dunkel gehüllt sind. Hier stehen sich gegenüber hauptsächlich die Theorien Olshausens und Sellheims. Nach Olshausen folgt der Kopf nur sekundär der primären Drehung des Rumpfes, die ihrerseits durch die Wehentätigkeit des Uterus bewirkt wird, während seiner Ansicht nach die Form des Geburtskanals für das Zustandekommen der turbinalen

Drehung weniger bedeutsam ist. Sellheims Theorie dagegen besagt, daß „überall das Prinzip herrsche, die Vorgänge sich so abspielen zu lassen, daß die Widerstände am leichtesten überwunden werden.“ Da nun die queren Durchmesser des Beckens von oben nach unten abnehmen, die geraden dagegen zunehmen, müsse der tiefertretende Kopf bei seinem Bestreben, seinen größten, also den queren Durchmesser, dem jeweiligen größten Durchmesser des Beckens anzupassen, sich allmählich aus dem queren in den geraden Durchmesser drehen. Die Widerstände, auf die der Kopf auf seinem Wege trifft, sind hiernach ausschlaggebend für das Zustandekommen der II. Kardinalbewegung, müßten es also auch sein für ihr Ausbleiben.

Es soll keine dieser Theorien verteidigt noch angegriffen werden; es seien nur einige bei Tiefem Querstande erhobenen Befunde angeführt, die einen Fingerzeig in ätiologischer Hinsicht zu geben geeignet sind. Da fällt besonders, wie schon andere betont haben, die hervorragende Beteiligung der Erstgebärenden auf, und unter diesen wieder die der alten Primiparen. Beruti fand in seinen 31 Fällen von Tiefem Querstand die Erstgebärenden beteiligt mit 77,41%, die Mehrgebärenden mit 22,58%.

Auf die Erstgebärenden unter 25 Jahren entfielen 25,8%
„ „ „ „ 30 „ „ 32,2%
„ „ „ über 30 „ „ 19,3%.

Unter Brockhausens 72 Fällen waren 77,7% Erstgebärende, 22,3% Mehrgebärende, und zwar

Erstgebärende unter 20 Jahren 6,94%
„ „ 25 „ 16,66%
„ „ 30 „ 25,0 %
„ über 30 „ 29,16%.

Unter den hier benutzten Fällen befanden sich 35 Erstgebärende (59,32%), 24 Mehrgebärende (40,7%) und zwar:

Erstgebärende	unter	20	Jahren	1 = 1,69 %
„	zwischen	20—24	„	6 = 10,16 %
„	„	26—29	„	16 = 27,12 %
„	„	30—34	„	8 = 13,56 %
„	von	35	„ an	4 = 6,78 %.

Münch und Beruti suchen dieses hohe Kontingent von Erstgebärenden einmal dadurch zu erklären, daß erste Kinder, und also auch ihr Schädel, relativ klein zu sein pflegen. Die Folge sei, daß ebenso wie bei überweitem Becken und normaler Schädelgröße „daher der Kopf nicht mehr das nötige Hindernis für das Zustandekommen der normalen Drehung hat" (Münch). Zweitens dadurch, daß der Kopf bei Erstgebärenden schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft tief im Becken zu stehen pflege, und daß die Drehung nun ausbleibe, weil „der Kopf, da er schon tief steht, nur noch eine kurze Strecke bis zum Beckenboden tiefer treten kann und die Drehung nur unter gleichzeitigem Tiefertreten des Kopfes ohne Kunsthilfe möglich ist". (Münch).

Jedoch der hohe Prozentsatz gerade der alten Erstgebärenden bei den Fällen von Tiefem Querstand scheint darauf hinzuweisen, daß der Hauptwert gelegt werden muß auf die Rigidität der Weichteile. Man könnte sich den Vorgang folgendermaßen vorstellen: Durch die Wehenkraft wird die Fruchtwalze fest nach unten getrieben, und nun wird der Kopf, da die rigiden Weichteile, besonders der Muttermund, großen Widerstand leisten und nur einem starken Druck von seiten des kindlichen Kopfes nachgeben, so fest eingekeilt, daß dessen Drehung um die Wirbelachse erschwert wird. Der Gedanke, diese feste Umklammerung des Kopfes durch die mütterlichen Weichteile zur Erklärung heranzuziehen, wird auch durch die Beobachtung nahegelegt, daß bei Tiefem Querstand ein früher oder vorzeitiger Blasensprung, der eine solche Umklammerung oft zur Folge hat, häufig

zu sein scheint. Ich fand ihn 14 mal unter 59 Fällen (23,73 %), Beruti in 19,35 % seiner Fälle. Nach dem Blasensprung legt sich bekanntlich die Wand des Uterus fest um das Kind herum, seine bis dahin bestehende Beweglichkeit aufhebend. Springt die Blase nun so frühzeitig, daß die turbinale Drehung noch nicht oder eben erst begonnen hat, so umklammert jetzt der Uterus das mit seinem Kopf noch im queren Durchmesser stehende Kind und diesen selbst; dadurch wird einer Drehung des letzteren ein Widerstand entgegengesetzt, der die Entstehung eines Tiefen Querstandes begünstigt, besonders dann, wenn noch andere Umstände in demselben Sinne wirken. Wie man es ja überhaupt häufig beobachten kann, daß eine Anomalie, die allein noch relativ leicht überwunden wird, zu schweren Zuständen führt, wenn noch andere pathologische Momente hinzugekommen. So findet sich denn bei den 35 Erstgebärenden zugleich ein früher oder vorzeitiger Blasensprung 10 mal, darunter 7 mal bei alten Erstgebärenden.[1]) Als einziges eventl. aetiologisches Moment kommt er 4 mal bei Mehrgebärenden vor.

In ähnlichem Sinne ist vielleicht auch ein Fall zu verwerten, bei dem sich die Bemerkung „kein Vorwasser“ im Geburtsjournal findet, (bei einer 30jährigen II-para), insofern, als die zum größten Teile vom Vorwasser besorgte Aufgabe den Muttermund zu eröffnen, vom Kopf übernommen werden mußte, der so in seiner Beweglichkeit gehindert wurde.

Ferner gehören hierher 6 Fälle, bei denen eine abnorme Größe des Kindes und seines Kopfes vorlag, die ebenfalls zu Bewegungserschwerung geführt haben könnte (1 mal bei alter I-para, 1 mal war zugleich plattes

[1]) Unter „alten“ Erstgebärenden sind hier, wenn nähere Altersangabe fehlt, Frauen von 28 Jahren ab verstanden.

Becken vorhanden, 1mal früher Blasensprung, 3mal als einziges event. aetiologisches Moment (näheres siehe hinten).

Natürlich wird ein Tiefer Querstand erst dann entstehen können, wenn die Summe der Widerstände größer ist als die Kraft, die die turbinale Drehung herbeiführt. Diese Kraft muß gesehen werden in den Wehen, gleichgültig, ob sie, am Rumpfe des Kindes ansetzend, die Drehung bedingt oder dadurch, daß sie den Kopf des Kindes in einem diesem vom Geburtskanal vorgeschriebenen Mechanismus dem Beckenausgange entgegentreibt. Ist diese Wehenkraft groß, so wird es ihr in manchen Fällen möglich sein, die turbinale Drehung auch bei abnormen Widerständen der geschilderten Art zustande zu bringen, und wird den Tiefen Querstand sich dann nicht voll ausbilden lassen oder ihn nach mehr oder weniger langer Arbeit noch selbst korrigieren. In anderen Fällen übersteigen vielleicht schon geringe Mehrforderungen die Leistungsfähigkeit der Wehen, so daß es zu Geburtsstillstand im Tiefen Querstand kommt. Es muß demnach auch in einer relativen primären Wehenschwäche ein unterstützendes Moment beim Stehenbleiben des Kopfes im Querstand gesehen werden, wenn sie auch allein wohl kaum einen Tiefen Querstand verursachen kann. Es findet sich in den Geburtsjournalen auch öfters die Angabe, daß die Wehen schwach waren.

Wurde vorhin ein Grund für den Tiefen Querstand darin gesucht, daß der Kopf durch rigide Weichteile und einen relativ zu engen Geburtsschlauch in seiner Beweglichkeit gehindert werde, so ist in anderen Fällen zu beobachten, daß umgekehrt eine zu geringe Zwangsläufigkeit des Kopfes besteht. Dies wird der Fall sein, wenn überweites Becken bei normalem Kopf (Münch) oder ein zu kleiner Kopf bei normalem Becken vorhanden ist (auf letzteren Punkt weisen auch Olshausen, Bumm, Veit, Herzfeld, Münch, Beruti u. a. hin). Der Kopf soll infolge-

dessen „nicht mehr das nötige Hindernis für das Zustandekommen der normalen Drehung finden“ (Münch), bezw. ohne Einhalten des physiologischen Mechanismus durch den relativ zu weiten Geburtskanal durchtreten können. Die Beobachtung, daß bei Frauen, an denen die Symphysiotomie oder Hebosteotomie vorgenommen wurde, auch öfters Tiefer Querstand entsteht, spricht in demselben Sinne. Dies scheint vielleicht paradox zu klingen gegenüber den oben gemachten Ausführungen; doch tut dieses wohl der Triftigkeit des angeführten Grundes keinen Abbruch, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die beiden entgegengesetzten Arten von Mißverhältnis zwischen Kopf und Geburtsschlauch ja in sehr verschiedener Weise für das Ausbleiben der turbinalen Drehung verantwortlich gemacht werden. Zudem war vorhin die Rede nur von rigiden und daher zu engen Weichteilen, während der Zustand des Beckens vernachlässigt werden konnte. Hier aber liegt es am knöchernen Geburtskanal, wenn die ihn austapezierenden Weichteile für den hindurchtretenden Kopf relativ zu weit sind.

Unter den hier behandelten Fällen fand sich ein zu kleines Kind 3 mal (näheres siehe hinten.). Allerdings ist bei diesen 3 Fällen 1 mal zugleich ein verengtes Trichterbecken vorhanden (Fall 14), so daß die Beurteilung dieses Falles unklar ist.

Die Rolle, die das enge Becken beim Tiefen Querstand spielt, ist noch ziemlich unklar; diese Frage wird eingehend behandelt in Beruti's Arbeit.

Beim platt-rhachitischen Becken, das ja die Hauptzahl der verengten Becken darstellt, ist nur der Eingang gerad verengt, der Ausgang dagegen eher abnorm weit. Die Schwierigkeit liegt also in den oberen Partien, während nach Überwindung des Beckeneingangs genügend Platz für die turbinale Drehung vorhanden wäre. Münch stellt sich bei dieser Deformität das Zustandekommen eines Tiefen Querstandes so vor, daß infolge der Verengerung in den

oberen Beckenpartien die Drehung erst verhältnismäßig spät beginnen und nicht vollendet werden kann, weil sie nur unter gleichzeitigem Tiefertreten des Kopfes möglich ist.

Beim gleichmäßig oder trichterförmig verengten Becken könnte man eine Erklärung für das Ausbleiben der turbinalen Drehung vielleicht in einer Beschränkung des Raumes und daher auch der Beweglichkeit des Kopfes suchen.

Im allgemeinen jedoch scheint das verengte Becken, so wichtig es sonst ist, keine große Bedeutung für die Aetiologie des Tiefen Querstandes zu haben. Ich fand Beckenanomalien nur 4 mal angegeben, näheres siehe unten). Brockhausen sagt hierüber nur: „Was die Becken anbelangt, so zeigten einige geringe Abplattung, sonst keine erhebliche Abweichung."

Beruti nennt als weitere Gründe: Beckentumoren, Ankylose und Stellungsanomalien des Steißbeins, Raumbeschränkung bei Extremitätenvorfall, primäres Ausbleiben der Rumpfdrehung nach Olshausen, Gemelli. Daß aus all diesen Gründen ein Tiefer Querstand entstehen kann, ist ohne Weiteres klar. Besonders sei betont, daß sich nach Untersuchungen von Gauß und Hapke der Kopf des ersten Kindes bei Zwillingsgeburten gern in Tiefen Querstand und dabei zugleich asynklitisch mit nach hinten abgewichener Pfeilnaht einstellt. Der Grund liegt in einer Raumbeschränkung durch das nachfolgende Kind, und diese Stellungsanomalie ist so typisch, daß sie geradezu zur Diagnose der Zwillingsschwangerschaft verwendet werden kann. Sie wurde in unseren Fällen 4 mal beobachtet und war durch Zwillinge bedingt 3 mal, durch Drillinge bedingt 1 mal. Über den Verlauf dieser Fälle soll unten berichtet werden, doch sei schon hier bemerkt, daß sie bei allen hier angeführten statistischen Angaben über Häufigkeit, Verletzungen etc. nicht berücksichtigt sind, da sie keine reinen Fälle darstellen. Mehrere Fälle, bei denen am hoch-

stehenden Kopfe die Zange angelegt wurde, und so aus einem hohen Querstand erst künstlich ein tiefer gemacht wurde, sind unter die hier behandelten 59 Geburten aus demselben Grunde nicht mit aufgenommen.

Beruti gibt ferner an, daß Tiefer Querstand besonders oft bei II. Schädellage beobachtet werde; er erklärt das dadurch, daß bei der II. Lage häufiger als bei der ersten Lage eine dorsoposteriore Stellung beobachtet werde, das Hinterhaupt dabei also nach rechts hinten zeige; die turbinale Drehung müsse dann also $1^1/_2$ rechten Winkel betragen, während sie bei doroanteriorer Lage nur $^1/_2$ rechten Winkel ausmache. So sei es erklärlich, daß das Hinterhaupt auf diesem längeren Wege eher stecken bleibe und dann ein Tiefer Querstand entstehe. Ich fand bei 46 Fällen von Tiefem Querstand 30 mal eine I. Lage (65,2 %), 16 mal eine II. Lage (34,8 %). Brockhausen fand in 54,8 % eine II. Lage, während im allgemeinen nur 28,2 % II. Lagen bei Schädellagen beobachtet werden sollen (v. Hecker).

Der **Verlauf** der durch Tiefen Querstand komplizierten Geburten.

Ehe der Verlauf der typischen Tiefen Querstände geschildert wird, sollen die schon erwähnten 4 Fälle mitgeteilt werden, bei denen als Grund der Anomalie Zwillinge bezw. Drillinge vorhanden waren.

Fall 1. 24jährige I-para, enormes Oedem beider Beine und der Bauchgegend. Vorzeitiger Blasensprung. Muttermund für einen Finger durchgängig. Pfeilnaht des 1. Kindes 1 Querfinger unter der Interspinallinie, quer verlaufend, Vorderscheitelbeineinstellung. Beschleunigte Herztöne. Deshalb und wegen des Oedems der Mutter operative Entbindung: Cervixinzision, Forzeps aus II. Tiefem Querstand am 1. Kind (2200 g); Wendung und Extraktion des 2. Kindes (2200 g). Scheide rechts und links 3 cm gerisser. Wochenbett: 5 Tage erhöhte Temperatur (39 °).

Fall 2. 20jährige I-para. 2 Herztöne hörbar, dauernd beschleunigt. Pfeilnaht des ersten Kindes 1—2 Querfinger unter der Interspinallinie, quer verlaufend, näher dem Promontorium. 1. Kind: Forzeps aus II. Tiefem Querstand (1900 g); 2. Kind: Wendung und Extraktion. Dammriss 1. Grades. Wochenbett glatt.

Fall 3. 29jährige I-para. Vorzeitiger Blasensprung, lange Dauer der Geburt, Erschöpfung der Mutter, schwankende Herztöne. Vorliegende Pfeilnaht 2 Querfinger unter der Interspinallinie, quer verlaufend, dem Promontorium näher. 1. Kind: Forzeps aus I. Tiefem Querstand (2850 g); 2. Kind: Wendung und Extraktion (3070 g). Frenulumriss, Dammriss I. Grades. Wochenbett glatt.

Fall 4. 34jährige III-para. Leib stark aufgetrieben, Muttermund handtellergroß, vorliegende Pfeilnaht 1 Querfinger unter der Interspinallinie, quer verlaufend, dem Promontorium näher. Keine Preßwehen, Herztöne beschleunigt; Cervixinzision. 1. Kind: Forzeps aus II. tiefem Querstand (2310 g); 2. Kind: Wendung und Extraktion (2250 g). Diese beiden Kinder kommen asphyktisch zur Welt und werden wieder belebt. 3. Kind: Vorderhauptslage, Forzeps (2480 g), stirbt nach wenigen Minuten.

Da das Charakteristikum dieser 4 Fälle die mehrfache Schwangerschaft ist, ist es wohl nicht angängig, aus ihnen Schlüsse zu ziehen hinsichtlich des Tiefen Querstandes. Sie sind daher nur der Vollständigkeit halber erwähnt, sonst aber nicht mit benutzt.

Der Verlauf der durch eigentlichen Tiefen Querstand komplizierten Geburten ist, wie schon gesagt, sehr verschieden. Um die merkwürdigste Art gleich vorweg zu nehmen, kommt es vor, daß der Querstand bis zum spontanen Ende der Geburt bestehen bleibt und der Kopf dann mit querverlaufender Pfeilnaht durch die Schamspalte tritt. Dies soll hauptsächlich bei Frühgeburten und besonders kleinen Kindern vorkommen, die wegen ihrer Kleinheit auch ohne Einhalten des Geburtsmechanismus austreten können. Brockhausen fand diesen Modus unter 3666 Geburten mit 72 Tiefen Quer-

standen 3 mal. Sie seien wegen ihrer Merkwürdigkeit noch einmal wiederholt.

I. Fall. I-para. 8. Schwangerschaftsmonat. Becken normal. Kind wog 2200 g, ohne Zeichen der Reife.

II. Fall. 46 jährige XV-para. Becken platt-rhachitisch. Kind wiegt 3100 g, Länge 53 cm. Gesichtslage, durch Struma veranlaßt.

III. Fall. 39 jährige X-para. Becken normal weit, aber Steißbein stark nach vorne gedrängt. Kind wiegt 4500 g, Länge 55 cm.

Eine Erklärung dürfte bei Fall I in der Kleinheit des Kindes, bei Fall III in der durch das vorgedrängte Steißbein verursachten geraden Verengerung des Beckenausganges zu suchen sein.

Ich fand diesen Modus unter 59 Fällen 4mal.

Fall 3. 26 jährige I-para, Becken o. B. II. Schädellage. Kind klein, Gewicht 2200 g, Länge 47 cm, Hutumfang des Kopfes 31½ cm. Episiotomie.

Fall 4. 38 jährige X-para, platt-rhachitisches Becken. Conj. obstr. 9,5. Anfangs II. dorsoposteriore Querlage. Äußere Wendung. Spontangeburt des frischtoten Kindes in II. Schädellage bei querer Pfeilnaht. Gewicht 3000 g. Länge 53 cm. Keine Verletzung.

Fall 5. 26 jährige I-para. Becken o. B. Kind wiegt 2950 g, Länge 51 cm, Hutumfang des Kopfes 34 cm. Dammriss I. Grades.

Fall 6. 24 jährige I-para. Kind wiegt 2610 g. Länge 51 cm, Hutumfang des Kopfes 34 cm. Keine Verletzung.

Auch in diesen Fällen lag bei Fall 3 ein besonders kleines Kind vor, auch die Kinder bei Fall 5 und 6 waren unter der Durchschnittsgröße. Bei Fall 4 kann man vielleicht die große Zahl der vorangegangenen Geburten als Erklärung heranziehen, die bei gleichzeitig weitem knöchernem Beckenausgang die Weichteile so ausgeweitet haben, daß das Kind ohne Einhalten des Geburtsmechanismus austreten konnte. Durchschnittsdauer der Geburten 3, 5 und 6 beträgt 18h 20′, es ist also eine Verzögerung zu bemerken.

Doch solche Fälle sind selten. Im allgemeinen verläuft die Geburt bei Tiefem Querstand, wenn sie durch ihn überhaupt merklich beeinflußt wird, ungefähr so: Der Kopf tritt aus dem hohen physiologischen Querstand tiefer und steht, da die turbinale Drehung aus irgend einem Grunde ausbleibt, schließlich quer auf dem Beckenboden. In dieser Stellung aber kann der Kopf (abgesehen von den seltenen Fällen, bei denen er mit quer verlaufender Pfeilnaht durch die Schamspalte tritt) nicht geboren werden, es ergibt sich also zunächst ein Geburtsstillstand. Es wird nun von der Aetiologie einerseits, andererseits aber von der Kraft der Wehen abhängen, ob und in wie langer Zeit die Drehung des Kopfes schließlich doch noch gelingt. Daß eine Verzögerung der Geburt, die sich in manchen Fällen in febris intra partum äußern wird, resultieren muß, ergibt sich von selbst. Ebenso, daß an die Arbeitsleistung der Mutter erheblich gesteigerte Anforderungen gestellt werden, die zu sekundärer Wehenschwäche und Erschöpfung führen können. Schließlich aber wird die Drehung meist doch erfolgen und eine Spontangeburt möglich sein.

Doch in den allermeisten Fällen ist der Geburtshelfer nicht in der Lage, darauf zu warten; denn daß sehr oft schon vorher eine zu therapeutischen Maßnahmen zwingende Gefahr für die Mutter und besonders das Kind eintreten wird, ist unter den geschilderten Umständen naheliegend und in der Tat sehr häufig. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich aus den oben angegebenen Gründen nur mit solchen Fällen (mit Ausnahme der Fälle 3—6, über die schon berichtet wurde). Bei den von Brockhausen behandelten, weiter gefaßten Fällen wurde bei 80,6 % ein Eingriff vorgenommen.

Die Indikation zum operativen Eingreifen liegt beim Tiefen Querstand also sehr häufig vor und kann in verschiedenen Phasen der Geburt eintreten. Meist muß der

Tiefe Querstand als solcher beendet werden. Zuweilen hat die Drehung des Kopfes schon begonnen, so daß eine Zange aus Tiefem Schrägstand ausgeführt werden muß. In manchen Fällen schließlich tritt erst, nachdem die verspätete Rotation schon vollendet ist, eine Gefahr für Kind oder Mutter ein, die dann durch Anlegen eines Forzeps typicus beseitigt werden kann.

Ich habe zu berichten über 55 Fälle mit **therapeutischen Eingriffen.**

Der Tiefe Querstand an sich erfordert keinen Eingriff, wie schon mehrfach betont wurde. Es kann getrost auf eine schließlich erfolgende Rotation der Pfeilnaht gerechnet werden, so lange es Mutter und Kind gut geht. Besser jedoch wird es sein bei frühzeitiger Diagnose sofort prophylaktisch vorzugehen, um der Mutter sowohl wie dem Kinde die Gefahren einer durch den Tiefen Querstand so oft hervorgerufenen Geburtsverzögerung und eines dann häufig indizierten schwereren Eingriffes zu ersparen. Als prophylaktische Maßnahme ist besonders eine zweckmäßige Lagerung der Kreißenden zu empfehlen, welche dabei auf die Seite der kleinen Fontanelle zu legen ist. Dann fällt der Uterus und mit ihm der Rumpf des Kindes auf diese Seite; dadurch soll eine Rotation des Rumpfes hervorgerufen oder begünstigt werden, dem der Kopf folgen soll. Die Ansicht von der Wirksamkeit dieser Maßnahme wird unterstützt durch Versuche, die Rosenfeld an der hiesigen Klinik über die Überdrehung des Kindes bei der Geburt angestellt hat. Dabei wurden „die Kreißenden auf die sogenannte falsche Seite gelagert, d. h. bei I. Schädellage auf die rechte, bei II. auf die linke, und zwar meist zu Beginn der Austreibungsperiode oder erst bei Sichtbarwerden des kindlichen Kopfes.“ Er fand bei dieser Lagerungsweise, daß das Kind bei 82 I. Schädellagen 41mal überdreht war (ca. 50%), bei 51 II. Schädellagen 22mal (ca. 43%). Es geht daraus hervor, daß die

Lage der Mutter tatsächlich von Einfluß auf die Drehung des Kindes ist, und daß es daher zweckmäßig ist, diese Methode zu versuchen, besonders wenn frühzeitig bemerkt wird, daß eine Rotation ausbleibt oder sich verspätet. Auch Brockhausen sah gute Resultate.

Kommt man mit der Lagerung nicht zum Ziele, oder kann sie aus Mangel an Zeit in dringenden Fällen nicht angewandt werden, so kommen mehrere andere Maßnahmen in Betracht. Der Eingriff, den sie darstellen, ist verschieden schwer, ihre Wirkung verschieden stark, so daß sie gegebenen Falles nacheinander durchprobiert werden können.

Sie bestehen in:

1. Lagerung, besonders geeignet zur Prophylaxe,
2. Äußerer Drehung,
3. Manueller Drehung, per vaginam oder rektum (Fehling),
4. Drehung durch den Hebel (Zangenlöffel),
5. Der Zange,

} unterstützt durch äußere Drehung.

Am schonendsten ist die äußere Drehung, welche viel Ähnlichkeit mit der Schatz'schen Methode der Umwandlung einer Gesichtslage in eine Hinterhauptlage hat. Sie besteht einfach darin, daß man bei erstem Tiefen Querstand die vordere rechte Schulter, bei zweitem Tiefen Querstand die vordere linke Schulter des Kindes herumzuschieben sucht in der Hoffnung, daß dieser Drehung des Rumpfes auch der Kopf folgt. Dieser Handgriff dient zur Unterstützung der noch zu besprechenden Fehlingschen Methode und der Drehung mit der Zange, führt zuweilen aber auch allein zum Ziele. Ich fand ihn 2mal mit Erfolg ausgeführt, darunter einmal mit anschließendem Forzeps typicus.

Fall 9. 23jährige I-para. Becken o. B. Kopf beginnt einzuschneiden, geht aber trotz guter Wehen nicht tiefer. Äußere Drehung. Ritgen-Olshausen. Keine Verletzung. Gewicht 2700 g.

Fall 10. 35jährige III-para. Früher Blasensprung. Großes Kind, Gewicht 4120 g, Länge 54 1/2 cm, Hutumfang 38 1/4 cm, schwankende Herztöne. Äußere Drehung, dann Forzeps typicus, keine Verletzung.

Fehling kombiniert diese äußere Drehung mit einer direkten Einwirkung auf die Pfeilnaht selbst. Schoepfer berichtet aus der Straßburger Klinik über 36 Fälle von Tiefem Querstand, die durch die Fehlingschen Handgriffe korrigiert wurden. Er schildert das Verfahren folgendermaßen: Es wurde, „während 2 Finger der einen Hand in kleine oder große Fontanelle, Pfeilnaht oder Lambdanaht sich einhakten, mit der äußeren Hand versucht, die innere Drehung zu unterstützen, indem die Schulter und der Rumpf des Kindes nach der gewünschten Seite hinübergedrängt wurden." Der Hauptwert wird dabei auf die äußere Drehung gelegt, entsprechend der von Fehling vertretenen Olshausenschen Anschauung, daß bei der turbinalen Drehung die des Rumpfes das primäre ist, der Kopf ihm mehr sekundär folgt. Um eine eventuelle künstliche Infektion zu verhüten, kann die Drehung auch vom Rektum aus versucht werden.

Diese Methode fand ich 2mal erfolgreich angewendet (vaginal):

Fall 7. 25jährige II-para. Becken o. B. Großes Kind, Gewicht 4000 g, Länge 55 cm, Hutumfang 35 1/2 cm. Kopf längere Zeit in der Vulva sichtbar, ohne tiefer zu treten. Fehling mit äußerer Drehung. Spontangeburt ohne Verletzung. Kopf schneidet mit etwas schrägem Durchmesser durch.

Fall 8. 25jährige I-para. Becken o. B. Rigide Weichteile. Frequente Herztöne. Fehling. Ritgen-Olshausen. Episiotomie. Gewicht 2500 g.

Einmal hatte sie keinen Erfolg (Fall 20) bei einem tiefen Schrägstand, so daß zur Zange gegriffen werden mußte.

Die Drehung mit dem Hebel gestaltet sich folgendermaßen: Nehmen wir an, das Hinterhaupt stände links, dann wäre es nötig, zur Durchführung dieser Manipulation den linken Löffel nach links hinten auf die übliche Weise einzuführen. Liegt er dort richtig, so wird in der Gegend des Schlosses von der rechten Hand nahe der Vulva ein Unterstützungspunkt gegeben und auf diesem als Unterlage der Zangenlöffel als Hebel gebraucht, indem gleichzeitig an dem Griffe gedrückt und so gedreht wird, daß das Hinterhaupt von links seitlich nach vorn unter die Symphyse kommt. Dazu ist es zweckmäßig entweder das Vorderhaupt etwas gegen das Steißbein zu zudrücken, da man sonst mit dem Zangenlöffel den Kopf, ohne ihn zu rotieren, allein gegen die Symphyse drücken würde, oder aber die Wirkung des Zangenlöffels wird etwas mehr wie sonst nach der kleinen Fontanelle zu verlegt, so daß die Rotation nicht am gesamten Kopfe, sondern an diesem äußersten Pole angreifen kann. Zuweilen gelingt es nicht schwer, auf diese Weise das Hinterhaupt nach vorne zu bringen.

Brockhausen berichtet über 3 Fälle, in denen dieses Verfahren angewendet wurde, „und zwar je einmal bei einem ersten und einem zweiten Zwilling; das dritte Mal handelt es sich um eine 24jährige I-para. Der Versuch gelang in allen Fällen; der Kopf wurde mit dem Olshausenschen Handgriff entwickelt; Verletzungen kamen nicht vor. Das Gewicht der Kinder betrug 2650 g, 2250 g, 3000 g, also verhältnismäßig kleine Kinder waren es, bei denen wohl auch die manuelle Drehung gelungen wäre.“ Er schließt daran die Bemerkung: „Eine große Bedeutung kommt dieser Methode wohl nicht zu, sie setzt eine gute Beweglichkeit des Kopfes voraus, und dabei werden wir

vielleicht auch mit der manuellen Drehung zum Ziele gelangen. Jedoch könnte ein Versuch vor Anlegen der Zange gemacht werden."

In 52 Fällen mußte zur Zange gegriffen werden. 3mal war dabei nur ein Forzeps typicus auszuführen, da 2mal sich die Pfeilnaht kurz vorher spontan gedreht hatte, 1mal der Querstand durch die äußere Drehung korrigiert war (Fall 10, siehe oben).

Fall 11. 30jährige I-para, früher Blasensprung, erst 2 Tage darnach Wehen. Zu Beginn des 2. Tages nachts wird der Kopf querstehend auf den Beckenboden gefunden. Stinkendes Fruchtwasser. Kolpeuryse. Da die Herztöne beschleunigt sind, soll die Zange am querstehenden Kopfe angelegt werden. Kurz vorher spontane Drehung. Forzeps typicus. Dammriss II. Grades. Gewicht 3650 g.

Fall 12. (Poliklinisch.) Es wird Hülfe erbeten wegen Geburtsstillstand. II. Tiefer Querstand. Während der Vorbereitung zur Zange dreht sich die Pfeilnaht in den geraden Durchmesser. Forzeps typicus.

9mal war der Kopf bereits aus dem queren in den schrägen Durchmesser getreten, als die Zange angelegt werden mußte. Also Zange aus Tiefem Schrägstand. Es seien nur 3 charakteristische Fälle angeführt.

Fall 18. 30jährige I-para. Früher Blasensprung. Wehenbeginn schwach im Verlaufe des nächsten Tages. Am übernächsten Tage frequente Herztöne, Abgang mekoniumhaltigem Fruchtwassers. Metreuryse gelingt nicht, Kolpeuryse. Febris intra partum (38,8 °). Nach Ausstoßung des Kolpeurynters Forzeps am schrägstehenden Kopfe unter gleichzeitiger Drehung des Rumpfes von außen. Episiotomie. Extraktion. Gewicht 3000 g. Scheide vom Damm quer abgesprengt. Wochenbett fieberhaft.

Fall 20. 33-jährige II-para. Kein Vorwasser. Kopf quer auf dem Beckenboden. Trotz Preßwehen kein Fortschritt. Dauernd frequente Herztöne. Fehling mit äußerer Drehung vergebens. Forzeps am schrägstehenden Kopfe, mit Unterstützung durch äußere Drehung. Dammriß. Kind frischtot, 3200 g.

Auf folgenden poliklinischen Fall, der besonderes Interesse bietet, wird später noch einmal zurückzukommen sein.

Fall 20a. 27jährige I-para. Kopf seit mehreren Stunden sichtbar, kindliche Herztöne dauernd unter 100. II. Tiefer Schrägstand. Forzeps in Narkose, Kind leicht asphyktisch. Verletzungen sind nicht erwähnt. Die Frau starb nach 15 Tagen an Sepsis, trotz Injektion von Sublimat in die Vene.

Sektionsbefund: Endophlebitis septica der rechten vena uterina. Thrombose der rechten vena hypogastrica und der rechten venae vaginales. Schlaffes Herz. Struma. Bronchopneumonien des rechten Unterkeppens . . . . . puerperaler septischer Uterus. Dammriß II. Grades. Scheidenriß beiderseits mit Perforation in die Parametrien. Parametritis septica.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die schweren, durch die Drehung mit der Zange verursachten Scheidenverletzungen an der tötlichen Sepsis einen nicht unbeträchtlichen Teil der Schuld tragen.

Zangen aus Tiefem Querstand wurden 40mal ausgeführt. Über sie dürften nähere Angaben von Interesse sein. Nach der Schulvorschrift soll der querstehende Kopf bei erster Lage im zweiten, bei zweiter Lage im ersten schrägen Durchmesser mit der Zange gefaßt und auf der Stelle oder unter leichtem Zug nach abwärts rotiert werden. Bringt nun die Zangengeburt an sich schon Verletzungen der Mutter in erhöhtem Maße mit sich, so gilt dies ganz besonders von den Zangen aus Tiefem Querstand. Bumm sagt: „Die künstlichen Drehungen mit der Zange nehmen sich am Phantom wohl gut aus, in Wirklichkeit aber sind sie weder leicht noch ungefährlich. Die Weichteile können durch die Drehbewegung auf weite Strecken hin abgerissen werden und ist deshalb bei der Verwendung der Zange als Rotationsinstrument die allergrößte Vorsicht angezeigt.“ Der Grund für diese Ge-

fährlichkeit ist wohl zu finden in den abnormen Ansprüchen, die durch den auf den Beckenboden getretenen Kopf an die mütterlichen Weichteile gestellt werden. Dazu kommt, daß es sich gewöhnlich um Erstgebärende und ganz besonders um alte Erstgebärende handelt, die ja besonders disponiert sind für Geburtsverletzungen.

Neben den Dammrissen kommen hier in Frage die Scheidenrisse, die man in ihrer Form und Ausdehnung geradezu als typische Verletzung bei der tiefen Querstandszange bezeichnen kann. Zirkuläre Absprengung der Scheide, tiefe bis zum Fornix reichende oder das Cavum ischiorectale eröffnende Risse sind gar nicht selten. Die Häufigkeit der Scheidenrisse beträgt bei Zangen aller Art

nach Leopold . . . . . 5,3 %,
„ Olshausen . . . . . 20,2 %,
„ Hofmeier . . . . . 4,54 %,
„ Säxinger . . . . . 5,7 %.

Katzmann fand an der hiesigen Klinik bei 96 Zangen aller Art 9 Scheidenrisse, also in 9,4 % (im ganzen 55 verletzte Mütter). Dagegen kamen bei 40 Zangen aus Tiefem Querstand 18 Scheidenrisse vor, also in 45 % der Fälle (45,0 % aller überhaupt entstandenen Verletzungen). Brockhausen fand bei 44 tiefen Querstandszangen 22 Scheidenrisse, also in 50 % der Fälle. Man sieht, daß bei Zangen aus Tiefem Querstand Scheidenrisse ganz besonders oft vorkommen.

Dies liegt zunächst daran, daß die Scheide, den durch lange Wehentätigkeit fest eingekeilten Kopf dicht umschließend, von ihm bei der Drehung mitgenommen wird, so daß sie schließlich einreißen muß, wenn das Gewebe, das sie an ihre Umgebung fixiert, über die Grenze seiner Elastizität hinaus angespannt wird. Hierbei ist allerdings zu bemerken, daß in manchen Fällen die Drehung auch überraschend leicht gelingt, was wohl besonders bei Mehrgebärenden mit schon vorgeweiteten

Weichteilen zutrifft. Ein weiterer Grund für die Häufigkeit und Schwere der Scheidenrisse ist darin zu sehen, daß bei normalem Geburtsverlauf die Rotation unter gleichzeitigem Tiefertreten, also schraubenförmig erfolgt, so daß sie auf viele Querschnitte verteilt wird, während die künstliche Drehung gewöhnlich auf der Stelle vorgenommen wird und somit ein Scheidenquerschnitt die ganze Rotation auszuhalten hat.

Die unmittelbare Folge solcher Scheidenrisse ist eine mehr oder weniger erhebliche Blutung, die aus den stark entwickelten Scheidengefässen stammend, eine bedrohliche Stärke annehmen und so foudroyant werden kann, daß eine exakte Blutstillung auf große Schwierigkeiten stößt. Hier ist der praktische Arzt zudem viel schlechter gestellt als der Kliniker, der geschulte Assistenz und ganz besonders auch gute Beleuchtung zur Verfügung hat; er wird sich oft ganz darauf beschränken müssen die Tamponade der Wunde zu machen, um der Blutung Herr zu werden. Auch kleinere Scheidenrisse sind immer ein unangenehmes Ereignis, zumal sie bei ihrer versteckten Lage leicht übersehen werden und bei ihrer buchtigen, von Blutgerinnsel ausgefüllten Gestalt Infektionserregern ein Einnisten leicht machen. Zangemeister sagt: „Für die Prophylaxe der Wundinfektionen, speziell des Kindbettfiebers ergibt sich, daß ..... auch die sogenannten endogenen Keime der Scheide, des Darmkanals etc. gefährliche Feinde sein können, ferner daß wir nächst Vermeidung frischer Wunden vornehmlich darauf bedacht sein müssen, vorhandene Infektionskeime nicht zu inocculieren, d. h. sie nicht in enge buchtige tiefe Wunden zu bringen, in denen sie Existenz- und Vermehrungsbedingungen finden und invasiv werden können, während sie auf oberflächlichen oder breit liegenden Wunden bald eliminiert werden.“

Alles dieses trägt dazu bei die Scheidenrisse zu sehr unangenehmen Verletzungen, und die Zange bei Tiefem

Querstand, bei der sie ganz besonders oft und groß vorkommen, zu einem bedenklichen Eingriff zu machen, zumal unter ungünstigen Bedingungen, wie sie in der Praxis so häufig sind. Sehr eindrucksvoll spricht in dieser Hinsicht der bereits mitgeteilte poliklinische Fall 20a (s. Seite 26). Noch ein anderer schwerer Fall sei hier kurz eingeschaltet, um diese Verhältnisse zu illustrieren.[1])

35jährige I-para, Vitium cordis. Enges Becken (Conj. vera 9,0). Seit 3 Tagen mäßige Wehen. Geringer Fortschritt der Geburt und äußere Messung lassen auf ein mäßig verengtes Becken schließen . . . . . Leitstelle etwas unter der Linea interspinalis, Muttermund handtellergroß, Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser. Zunehmende Erschöpfung, sekundäre Wehenschwäche. Meteorismus. Nach 3 Stunden wird die Zange bei Tiefem Querstand angelegt und ohne sichtbare Verletzung ein lebendes Kind entwickelt. Dann Beckenmessung nach Bilicky-Gauß; ergibt Conjugata vera 9,0. Nach $^1/_2$ h Placenta auf leichten Druck. Kind lebt, wiegt 2000 g. Bald nach der Entbindung wesentliche Verschlechterung des Pulses, klein, frequent (bis 170), Temperatur 38,8°. Meteorismus. Zunehmende Verschlechterung des Befindens. Nach 2 Tagen Exitus.

Sektionsprotokoll: . . . . . frischer puerperaler Uterus, beiderseitige Längsrisse an der Cervix, besonders an der Portio. Entsprechende beiderseitige Querrisse am Scheidengewölbe bis zur oberen Cervixgrenze, dicht an das Peritoneum reichend. Frische serös-fibrinöse Peritonitis, frische Endocarditis mitralis . . . . . linksseitige Bronchopneumonien. Zerstreute Thromben im Plexus vaginalis und in den Ursprungsästen der rechten Vena spermatica.

Mikroskopischer Befund: Der Unterrand des Herzens und die Beckengefäße ergeben überall nur die Zeichen gutartiger thrombotischer Abscheidung. Kein Zeichen septischer Infektion.

[1]) Dieser Fall stammt allerdings schon aus dem Jahre 1908, fällt also nicht in die Zeit, die hier berücksichtigt ist; da er aber noch nicht publiziert und sehr lehrreich ist, sei er trotzdem hier angeführt.

Bakteriolog. Befund: Bauchhöhle: Ausstrich einzelne plumpe Stäbchen. Agar und Bouillon steril. Herz: Abstrich keine Bakterienkultur. Vereinzelte Staphylococcenkolonien (wohl Verunreinigung). Milz: Fäulniserreger. Uterus: Streptococcen.

Dieser Fall ist nicht ganz eindeutig. Jedenfalls geht aber so viel aus ihm hervor, daß schwere Scheidenquerrisse, die wohl sicher auf die Zangenrotation zurückzuführen sind (der verengte Beckeneingang war bereits überwunden), vorgekommen sind, die, wenngleich sie nicht erheblicher bluteten, der Patienten doch verhängnisvoll wurden. Denn von hier aus fand wahrscheinlich die Infektion des Bauchfells statt, da ja die Risse bis dicht unter das Peritoneum reichten.

Zu bedenken ist bei der tiefen Querstandszange auch, daß die Drehung gewöhnlich gerade im Bereich des Hiatus genitalis des M. levator ani vorgenommen wird, der dabei durch übermäßige Dehnung oder durch Einreißen leicht insuffizent werden und so einen späteren Uterusprolaps begünstigen kann.

Um diese Unannehmlichkeiten wenigstens teilweise zu vermeiden, ist es zweckmäßig sich einer Modifikation zu bedienen, die Gauß nach persönlicher Mitteilung an der hiesigen Klinik häufiger angewandt hat. Sie besteht darin, daß der wie gewöhnlich gefaßte Kopf zunächst ins Becken zurückgeschoben wird, bis die Leitstelle in Höhe der Linea interspinalis oder ein wenig darunter steht. Dies gelingt fast immer leicht. Dann wird der Kopf unter schraubenförmiger Rotation nach abwärts gezogen.

Die Vorzüge dieser Modifikation liegen darin, daß in der geräumigeren Beckenweite des Beckenraumes mehr Platz für die Drehung zur Verfügung steht, um so mehr, als die Weichteile der Mutter hier schon durch den hindurchpassierten Kopf genügend erweitert waren. Eine wenn auch forzierte Drehung wird also hier weniger Verletzung an-

richten als in der Beckenenge. Ferner wird der physiologische Vorgang der turbinalen Drehung insofern nachgeahmt, als die Drehung nicht auf einer Stelle, sondern allmählich „schraubenförmig" erfolgt, und somit die Elastizität der mütterlichen Weichteile nicht eines Querschnittes, sondern mehrerer Querschnitte nacheinander der bei der Rotation unvermeidlichen Zerrung Widerstand leisten können. Der Eingriff wird dadurch wesentlich schonender und ungefährlicher. Bemerkt sei noch, daß die Zangenoperation stets durch Drehung des kindlichen Rumpfes von außen in der früher angegebenen Weise unterstützt wird. Die Entwicklung des Kopfes erfolgt nach Möglichkeit mit dem Ritgen-Olshausen'schen Handgriff, der unbestritten viel schonender ist als die Zangenextraktion. So wird man Verletzungen der Mutter, wenn auch nicht ganz vermeiden, so doch wohl einschränken können.

Brockhausen teilt 8 Fälle mit, bei denen der Forzeps aus tiefem Querstand nach dieser Modifikation angelegt wurde; einer dieser Fälle sei als Beispiel angeführt:

> A. H. 30 jährige I-para, mittelgroß, 10. Monat. . . . . Der äußere Befund läßt auf II. Schädellage schließen; nach 12 Stunden guter Wehen hat sich ein Tiefer Querstand herausgebildet, der durch 8 Stunden unverändert bestehen bleibt. Da sich leichte Temperatursteigerungen bis 38,3 einstellen, wird die künstliche Entbindung beschlossen. Die Zange wird dem rechten schrägen Durchmesser angelegt, der festgefaßte Kopf vorsichtig zurückgeschoben und nunmehr die Rotation nicht auf der Stelle, sondern in schraubenförmiger Bewegung zwischen Beckenweite und Beckenboden ausgeführt, um dadurch eine übermäßige, in einer Ebene der Vagina angreifende Spannung der Weichteile zu vermeiden. Zur Rotation wird 2 maliges Öffnen und Schließen der Zange notwendig, da der enorm große Kopf sich nur langsam mitdreht; dabei wird dasselbe Manöver jedesmal wiederholt mit dem Erfolg, daß ein Scheidenriß nachträglich nicht festgestellt wird. Trotzdem die Entwick-

lung des Kopfes nach Abnahme der Zange in Walcher scher Hängelage vorgenommen wird, läßt sich ein Dammriß nicht vermeiden. Nachdem das blau asphyktische Kind durch Aspiration von Schleim aus der Trachea und durch Hautreize wieder belebt war, wird Damm und Scheide inspiziert. Scheide intakt, Damm $1^1/_2$ weit median eingerissen ..... das Kind wiegt 4330 g, seine Länge beträgt 54 cm, die Circumf. front.-occip. 36 cm ..... Wochenbett glatt, maximale Temperatur 37,7.

Brockhausen sagt im Anschluß an diese Fälle: „Man kann aus diesen 8 Fällen keine allgemein gültigen Schlüsse ziehen, dazu ist die Zahl zu klein; jedoch scheint aus den Berichten hervorzugehen, daß bei der Rotation entstehende Verletzung der Scheide nicht so häufig sind."

Kurze Zusammenfassung und Statistisches.

Material.

In der Freiburger Universitäts-Frauenklinik kamen vom 1. November 1909 bis 30. November 1911 2216 Frauen nieder. Von diesen Geburten waren 46 durch einen auch im klinischen Verlauf manifesten Tiefen Querstand kompliziert, also 2,13% aller Geburten. Poliklinisch wurden beobachtet 13 Tiefe Querstände, im ganzen also 59 Fälle. Außerdem noch 3 durch Zwillinge, 1 durch Drillinge bedingter Tiefer Querstand, die aber, als nicht reine Fälle, statistisch nicht mit verarbeitet sind.

Verlauf — Eingriffe.

Von diesen 59 Fällen trat in 4 Fällen der Kopf mit querverlaufender Pfeilnaht aus (6,7%).

Therapeutisch eingegriffen wurde in den übrigen 55 Fällen[1]); diese 55 Eingriffe verteilen sich folgendermaßen:

Äußere Drehung 2 mal = 3,6%; danach 1 mal spontane Beendigung, 1 mal anschließender Forzeps typicus.

Fehling'sche Drehung 2 mal = 3,6%, außerdem 1 mal vergeblich versucht.

Die Zange wurde angelegt 52 mal = 94,5%,
und zwar als Forzeps typicus 3 mal = 5,4%,
davon 1 mal nach äußerer Drehung,
aus tiefem Schrägstand 9 mal = 16,3%,
aus tiefem Querstand 40 mal = 72,7%.

[1]) Ritgen-Olshausen'scher Handgriff, Episiotomie und Lagerung sind nicht als Eingriffe gerechnet.

Die Dauer der Geburten.

Die 40 Geburten, bei denen die Dauer genau angegeben ist, dauerten zusammen 1250 h 15 ′, durchschnittlich demnach für die Geburt 31 Stunden 19 Minuten, bei Erstgebärenden allein 35 h 10 ′, bei den Mehrgebärenden allein 24 h 44 ′. Zieht man die Fälle mit frühem oder vorzeitigem Blasensprung ab, weil diese an sich länger zu dauern pflegen, so ergibt sich ein Durchschnitt von 26 Stunden 32 ′. (Normale Dauer nach Veit 12 h, bei Erstgebärenden 20 h, nach Bumm 10 h, bezw. 15 h). Also deutliche Verzögerung trotz künstlicher Beendigung.

Zur Aetiologie.

Das Alter und die Geburtenzahl der Mütter ergibt sich aus folgender Zusammenstellung (in einem Falle ist das Alter unbekannt):

Primiparae	unter 20 Jahren	1 mal	= 1,69 %,
„	von 20—24 „	6 „	= 10,16 %,
„	„ 25—29 „	16 „	= 27,12 %,
„	„ 30—34 „	8 „	= 13,56 %,
„	35 Jahren und darüber	4 mal	= 6,78 %.
Multiparae		24 mal	= 40,7 %.

Demnach hervorragende Beteiligung der Erstgebärenden mit 59,32 %, besonders der alten Erstgebärenden.

Früher oder vorzeitiger Blasensprung fand sich in 14 Fällen = 23,73 %, davon bei alten Erstgebärenden 7 mal, bei jüngeren Erstgebärenden 2 mal, zusammen mit großem Kind 1 mal, als einziges event. aetiologisches Moment bei Mehrgebärenden 4 mal.

1 mal war kein Vorwasser vorhanden.

Plattes oder mäßig enges Becken fand sich 4 mal, davon 1 mal bei alter Erstgebärender (29 jährig).

Fall 4. 38jährige X-para, vorher Querlage, äußere Wendung. Platt rhachitisches Becken. Promontorium stark vorspringend, Beckenausgang normal, Spontangeburt mit quer verlaufender Pfeilnaht, Kind tot, 3000 g.

Fall 14. 29jährige I-para. Kleines Kind (Gewicht 1850 g). Vorzeitiger Blasensprung. Eng trichterförmiges Becken, Beckenausgang verengt, Conj. vera 10,2 cm. Zange aus Tiefem Schrägstand. Kind lebt.

Fall 48. 23jährige III-para. Großes Kind (Gewicht 4250 g). Plattes Becken, Conj. vera 10,5 cm. Zange aus Tiefem Querstand. Kind lebt.

Fall 50. (Poliklinisch.) 42jährige VI-para. Enges Becken. Vorher Vorderscheitelbeineinstellung (demnach wahrscheinlich plattes Becken). Zange aus I. Tiefem Querstand.

Großes Kind ist 6mal angegeben:

Fall	Gewicht der Kinder g	Länge der Kinder cm	Hutumfang des Kopfes der Kinder cm	Alter der Mutter Jahre	Para	Ausgang der Geburt, Bemerkungen
7	4000	55	$35^1/_2$	25	II	Fehling'sche Drehung
10	4120	$54^1/_2$	$38^1/_4$	35	III	Äußere Drehung, Forzeps typicus, früher Blasensprung
17	4150	53	$36^1/_2$	22	II	Zange aus Tiefem Schrägstand
26	3900	56	($31^1/_2$ Kopf sehr konfiguriert)	26	II	Zange aus Tiefem Querstand
43	4500	55	36	34	I	Zange aus Tiefem Querstand, Albuminnrie der Mutter, Oedeme
48	4250	60	36	23	III	Zange aus Tiefem Querstand, Plattes Becken

Großes Kind fand sich also 1mal bei alter Erstgebärender, 1mal zugleich mit platten Becken.

Kleines Kind ist 3mal vermerkt:

Fall	Gewicht der Kinder g	Länge der Kinder cm	Hutumfang des Kopfes der Kinder cm	Alter der Mutter Jahre	Para	Bemerkungen
3	2200	47	31½	26	I	Spontangeburt mit querverlaufender Pfeilnaht
14	1850	45	31	29	I	Zange aus Tiefem Querstand, Trichterbecken, vorzeitiger Blasensprung
49	1400	42	30	35	VI	Zange aus Tiefem Querstand, Frühgeburt Ende des VIII. Mon., † nach 11 Stunden

Also 1 Fall bei eng trichterförmigen Becken, aetiologische Verwendung ist dabei zweifelhaft.

Lage: Bei 46 Fällen war vertreten:

I. Schädellage 30 mal = 65,2 %,
II. „ 16 „ = 34,8 %.

Nach v. Hecker findet man im allgemeinen nur 28,2 % II. Lagen bei Schädellagen.

Zusammenstellung der aetiologischen Momente siehe folgende Tabelle.

Fall	Alter der Mutter, Para	Mutmaßliche Gründe des Tiefen Querstandes	Bemerkungen
24	19. I.	Erstgebärende	
28	20. I.	„	
16	23. I.	„	
5	26. I.	„	
6	24. I.	„	
9	23. I.	„	
57	22. I.	„	poliklinisch
13	23. I.	„	Pneumonie
15	27. I.	Erstgebärende, früher Blasensprung	
46	25. I.	„ vorzeitig. Blasensprung	
52	27. I.	„ früher Blasensprung	poliklinisch

Fall	Alter der Mutter, Para	Mutmaßliche Gründe des Tiefen Querstandes	Bemerkungen
3	26. I.	Erstgebärende, kleines Kind	
8	25. I.	„ vigide Weichteile	
20a	27. I.	„	† nach 15 Tag.
21	28. I.	alte Erstgebärende	
22	35. I.	„ „	
23	28. I.	„ „	Fieber intra partum
34	28. I.	„ „	
37	31. I.	„ „	
19	29. I.	„ „	
41	29. I.	„ „	
42	30. I.	„ „	
54	29. I.	„ „	poliklinisch
58	29. I.	„ „	„
59	31. I.	„ „	„
25	32. I.	alte I. para, früher Blasensprung	Fieber intra partum
14	29. I.	alte I. para, vorzeitiger Blasensprung, verengtes Becken, kleines Kind	
11	30. I.	alte I. para, früher Blasensprung	
18	30. I.	alte I. para, früher Blasensprung	
44	29. I.	alte I. para, früher Blasensprung	
47	30. I.	alte I. para, früher Blasensprung	
43	34. I.	alte I. para, übertragenes Kind	
55	36. I.	alte I. para	poliklinisch
56	38. I.	alte I. para	„
40	37. I.	alte I. para, früher Blasensprung, Myoma uteri.	
26	26. II.	großes Kind	
29	39. II.	?	
17	22. II.	großes Kind	
35	31. II.	?	
36	35. II.	?	
7	25. II.	großes Kind	
39	31. II.	?	
20	33. II.	kein Vorwasser	
53	II.	?	

Fall	Alter der Mutter, Para	Mutmaßliche Gründe des Tiefen Querstandes	Bemerkungen
60	33. II.	?	poliklinisch
38	40. III.	früher Blasensprung	
10	35. III.	früher Blasensprung, großes Kind	
48	23. III.	plattes Becken, großes Kind	
51	30. III.	früher Blasensprung	poliklinisch
31	33. III.	?	
27	32. VI.	früher Blasensprung	
4	38. X.	plattes Becken	vorher Querlage, Wendg.
49	35. VI.	praematures Kind	
50	42. VI.	enges Becken	poliklinisch
30	27. IV.	?	
32	39. IV.	?	
33	34. VII.	?	
45	37. V.	?	
12	? ?	?	poliklinisch

Indikationen.

Bei 55 Eingriffen lag Gefahr des Kindes vor: 38mal = 69,09 %, Gefahr der Mutter 11mal = 20,0 %, Gefahr für Mutter und Kind zugleich 4mal = 7,27 %. (In 2 poliklinischen Fällen ist die Art der Indikation nicht näher angegeben).

Gefahr des Kindes äußerte sich in dauernd erhöhten oder schwankenden Herztönen, Abgang mekoniumhaltigen Fruchtwassers.

Die Indikationen von seiten der Mutter bestanden

1mal in Pneumonie,
2 „ „ Fieber intra partum, (dabei 1mal früher Blasensprung)
1 „ „ Albuminurie, Oedem der Knöchel und der Vulva
3 „ „ Geburtsstillstand

3mal in Erschöpfung der Mutter (2mal früher Blasensprung),
1 „ „ Herzfehler (Mitralinsuffizienz).

In den 4 Fällen, wo im Interesse von Mutter und Kind zugleich eingegriffen wurde, handelte es sich neben Gefährdung des Kindes bei der Mutter

2mal um stinkendes Fruchtwasser,
1 „ „ Fieber intra partum,
1 „ „ Geburtsstillstand.

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß bei tiefem Querstand das Kind besonders gefährdet ist.

Die Kinder.

Von 54 Fällen wurde das Kind 2mal totgeboren, 2mal kam es asphyktisch zur Welt und starb nach ca. 5 Minuten, 1mal nach ca. 30 Minuten. Ein Kind starb 1 Tag post partum. Eine Frühgeburt (Ende des VIII. Monats, Gewicht 1400 g) starb nach 11 Stunden. Das Resultat ist also, wenn man die Frühgeburt abzieht, 6 tote Kinder und ergibt den hohen Mortalitätsprozentsatz von 11,1 %. Wie jedoch die nähere Betrachtung dieser Fälle ergeben wird, kann der Tiefe Querstand hier nur bedingt verantwortlich gemacht werden.

Fall 4. 38jähr. X-para. Rhachitisch-plattes Becken, stark vorspringendes Promontorium (Conj. obstr. 9,5 cm). Vorher dorsoposteriore Querlage, äußere Wendung. Darauf II. Schädellage. Der Kopf steht noch im Beckeneingang, als das Kind abstirbt. Es wird frischtot mit querverlaufender Pfeilnaht geboren, spontan geboren (3000 g). Wochenbett glatt.

Fall 20. 33jähr. II-para. Kein Vorwasser. Die Eröffnung des Muttermundes geht nur langsam vor sich (4 St. ante partum handtellergroß). Seit 11 St. erhöhte Herztöne. Trotz Preßwehen kein Fortschritt der Geburt. Zange aus Tiefem Schrägstand. Vorher waren vergeblich die Fehling'schen Handgriffe mit äußerer Drehung versucht. Kind frischtot (3200 g). Dammriß. Wochenbett glatt.

Fall 25. 32jähr. I-para hat, als sie in die Klinik kommt, schon seit 62 St. Wehen; Blase seit 48 St. gesprungen. Stinkendes Fruchtwasser. Muttermund handtellergroß. Herztöne sind gut. Als nach 3 St. der Muttermund völlig eröffnet ist, wird wegen Fieber intra partum (38,2°) die Zange aus Tiefem Querstand gemacht. Kind asphyktisch, stirbt nach ca. 5 Min. (2750 g). Dammriß II. Grades, 2 cm langer Scheidenriß. Wochenbett febril.

Fall 27. 32jähr. VI.-para. Blase seit 23 St. gesprungen, Wehen seit 4 St. Herztöne seit längerer Zeit schwankend. Temperatur der Mutter 37,8°. Kopf seit 2 St. mit fast querverlaufender Pfeilnaht in der Vebra sichtbar. Die Zange aus Tiefem Querstand bringt ein asphyktisches Kind zur Welt, das nach ca. 5 Min. stirbt (3650 g). Wochenbett febril.

Fall 44. 29jähr. I-para. Früher Blasensprung (49 St. ante partum, Wehenbeginn 47 St. ante partum). Kindliche Herztöne seit 2½ St. erhöht (160—170). Muttermund seit einer Stunde völlig eröffnet. Zange aus Tiefem Querstand. Dammriß II. Grades, tiefer medianer und zirkulärer Scheidenriß, bis aufs Periost reichend. Kind tief asphyktisch, atmet dann, nach ca. 30 Min. tot. Wochenbett glatt.

Fall 58. (Poliklinisch.) 29jähr. I-para. Zange wird aus Tiefem Querstand angelegt wegen Erschöpfung der Mutter, Mekoniumabgang. 2 Scheidenrisse. Kind stirbt 1 Tag p.p. Wochenbett fieberhaft.

Unter den 5 klinischen Fällen, über die ein genaues Protokoll vorliegt, handelt es sich also 3mal um frühen Blasensprung, 1mal um enges Becken und 1mal um mangelndes Vorwasser, Komplikationen, die, auch wenn kein Tiefer Querstand sich hinzugesellt (über den aetiologischen Zusammenhang siehe oben), schon an sich die Geburt ungünstig beeinflussen können. Es ergibt sich aber auch, daß bei Fall 20, 25, 27, 44 entschieden zu lange gewartet wurde, bezw. daß die Patientinnen zu spät in die Klinik kamen. Bedrohliche Zeichen lagen schon längere Zeit vor, und ein frühzeitiger vorgenommener Eingriff hätte vielleicht manches dieser Kinder retten können.

So berechtigt also nach den früheren Ausführungen ein abwartendes Verhalten beim Tiefen Querstand erscheint, so müssen solche Fälle doch eine Warnung sein das Interesse des Kindes darüber nicht zu vernachlässigen.

Verletzungen der Geburtswege.

Bei den 59 Geburten wurde die Mutter 34mal verletzt (57,6 %) durch im Ganzen 54 Verletzungen. Auf die 7 Geburten, die nicht mit der Zange beendet wurden, entfallen 3 verletzte Mütter (42,8 %) mit einem Dammriß I. Grades, 2 Episiotomien.

Von besonderem Interesse ist, festzustellen, wie die 49 Geburten, bei denen der Kopf aus Tiefem Schräg- oder Querstand mit der Zange gedreht wurde, sich in dieser Beziehung verhalten. Es wurden verletzt 32 Mütter = 65,2 % mit 51 Verletzungen, und zwar:

Dammrisse I. Grades	11	= 16 = 31,37 % aller Verletzungen.
„ II. „	5	
Clitorisrisse	1	
Episiotomien	7	
Cervixinzisionen	4	
Cervixrisse	1	
Scheidenrisse	22 = 43,1 % aller Verletzungen.	

Die Scheidenrisse verhalten sich wie folgt:

8 einfache Längsrisse,
9 doppelte „
5 Querrisse (darunter 3 zirkuläre Absprengungen, 1 Riß 10 cm lang, bis aufs Periost reichend.)

Es sind hier die Zangen aus Tiefem Schräg- und Querstand zusammengenommen, da das Manöver bei beiden dasselbe ist. Allerdings ist die Inanspruchnahme der mütterlichen Weichteile bei Zangen aus tiefem Schrägstand eine geringere, als bei denen aus tiefem Querstand, da ja bei jenen die Drehung nur ca. $^1/_2$ rechten Winkel

beträgt, gegenüber einem ganzen bei diesem. Doch dürfte dieser Fehler wohl nicht sehr schwerwiegend sein, umsomehr als die Trennung in Tiefen Schräg- und Querstand naturgemäß unscharf ist und eine wirklich genau querstehende Pfeilnaht wohl nur selten vorliegt. Der Genauigkeit halber seien aber die Verletzungen bei den 40 Zangen, die nach den Geburtsprotokollen aus eigentlichem Tiefen Querstand ausgeführt wurden, noch einmal allein angeführt:

Verletzt sind 22 Mütter (55%) durch im ganzen 40 Verletzungen:

Dammrisse I. Grades	9	} = 30,0% aller Verletzungen.
„ II. „	3	
Clitorisrisse	1	
Episiotomien	5	
Cervixinzisionen	3	
Cervixrisse	1	
Scheidenrisse	18	= 45% aller Verletzungen,
und zwar einfach längs	7	
doppelt längs	7	
quer	4	(3 zirkuläre Absprengungen).

Auf die Häufigkeit der Scheidenrisse sei nochmals hingewiesen.

Morbidität und Mortalität der Mütter.

Von den 47 Frauen, die ihr Puerperium in der Klinik durchmachten (es scheiden also aus die meisten poliklinischen Fälle), waren ohne Fieber 35 = 74,5%

leicht febril 6 } = 23,4%
febril 5 }

Es starb (nach 15 Tagen) 1 = 2,1%.

Außerdem starb eine Wöchnerin an Pneumonie, die sie schon vor der Geburt hatte.

Unter diesen Frauen waren 38, bei denen die Pfeilnaht des Kindes mit der Zange aus dem schrägen oder queren Durchmesser in den geraden gedreht war. Diese allein angeführt verhalten sich wie folgt:

Wochenbett fieberlos	26mal	= 68,4 %	
„ leicht febril	5mal	} = 26,2 %	
„ febril	5mal		
1 Wöchnerin starb (nach 15 Tagen)		= 2,6 %.	

Außerdem 1 Todesfall an Pneumonie.

Zum Schluße noch eine kurze Zusammenfassung: Es war gesagt worden, daß der Tiefe Querstand häufig genug ist, um von dem Geburtshelfer eingehende Beachtung beanspruchen zu können. Es handelt sich bei ihm nicht etwa nur um eine harmlose Anomalie, sondern er bringt vielmehr für Mutter und Kind erhebliche Gefahren mit sich. Diese liegen darin, daß er ganz gewöhnlich eine beträchtliche Verzögerung der Geburt hervorzurufen pflegt, die zwar eine spontane glückliche Beendigung zuläßt, sehr häufig aber auch zu nicht unbedenklichen operativen Eingriffen zwingt. Der Mutter droht aus diesen Gründen erhöhte Infektionsgefahr, die durch die oft eintretende Erschöpfung und sekundäre Wehenschwäche noch vergrößert wird. Muß, was, wie gesagt, oft der Fall ist, ein Zangeneingriff gemacht werden, so entstehen bei diesem besonders häufige und große Verletzungen, die die Scheide bevorzugen, und die durch Blutung und als Eintrittspforte für Infektionserreger die Mutter gefährden. Noch bedenklicher ist der Tiefe Querstand für das Kind, wie daraus hervorgeht, daß von ihm aus die meisten Eingriffe indiziert waren, und aus der hohen Mortalitätsziffer von 11,1 %.

Aus diesen Tatsachen sind folgende Schlüsse zu ziehen: Da der Tiefe Querstand so üble Folgen haben kann, da der bei ihm so oft indizierte Zangeneingriff so

bedenklich ist, muß bei seiner Behandlung auf die Prophylaxe großes Gewicht gelegt werden. Als wirksame Maßregel in dieser Hinsicht wird die oben besprochene Lagerung der Kreißenden oft gute Dienste tun; allerdings ist Voraussetzung dafür, daß das Ausbleiben oder die Verzögerung der turbinalen Drehung frühzeitig bemerkt wird. Ist der Tiefe Querstand ausgebildet, so ist zunächst exspektatives Verhalten angezeigt bei dauernder Kontrolle des kindlichen und mütterlichen Wohlbefinden. Zwingt ein bedrohliches Symptom dazu, das Abwarten aufzugeben und zu einer wirksamen Maßregel zu greifen, so werden die äußere Drehung, die Fehlingschen Handgriffe, die Drehung mit dem Hebel bei leicht beweglichem Kopf oft zum Ziele führen. Ist, was häufig genug der Fall sein wird, der Zangeneingriff nicht zu umgehen, so ist von einer Verbesserung der Technik eine Herabsetzung seiner Gefährlichkeit zu erhoffen. In diesem Sinne sei nochmals auf die oben geschilderte Modifikation dieser Operation hingewiesen.

Zum Schluß erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Krönig für die gütige Überlassung des Materials und Herrn Privatdozenten Dr. Gauß für sein freundliches Interesse an dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Beruti: Der tiefe Querstand mit besonderer Berücksichtigung seiner Aetologie (Diss. Freiburg 1907).

Brockhausen: Zur Therapie des Tiefen Querstandes (Diss. Freiburg 1910).

Bumm: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.

Döderlein: Geburtshilflicher Operationskurs.

Katzmann: Die Zangengeburten an der Freiburger Universitätsfrauenklinik (Diss. Freiburg 1907).

Münch: Der tiefe Querstand bei Hinterhauptslage (Diss. Marburg 1889).

Rosenfeld: Klinische Untersuchungen über die sogenannten Überdrehungen des Kindes (Diss. Freiburg 1908).

Schoepfer: Über Drehung der Frucht durch äußere und innere Handgriffe nach der Methode Fehling (Diss. Straßburg 1905).

Zangemeister: Zur Frage der Wundinfektion (Münchn. Med. Wochenschrift Jahrg. 59, I.)

Lebenslauf.

Ich, Kurt Weichsel, bin geboren am 24. Mai 1888 zu Magdeburg als Sohn des Kaufmanns Robert Weichsel. Ich besuchte das König-Wilhelms-Gymnasium daselbst und bestand Ostern 1907 die Reifeprüfung.

Ich studierte Medizin auf den Universitäten von Freiburg, Jena, Freiburg, Marburg, München, Freiburg, bestand Michaelis 1909 in Jena die ärztliche Vorprüfung und Ostern 1912 in Freiburg die ärztliche Hauptprüfung.